

REMOTE LOCKING DEVICE FOR REAR BODY DOOR OF TRUCK

Publication number: JP6058029

Publication date: 1994-03-01

Inventor: HASHIMOTO TAKERU; HASHIMOTO TOMIO;
KURUMAKAWA KOUJI

Applicant: MITSUBISHI CABLE IND LTD

Classification:

- international: *B62D33/04; E05B49/00; E05B65/14; H04Q9/00;
B62D33/00; E05B49/00; E05B65/12; H04Q9/00; (IPC1-
7): E05B65/14; B62D33/04; E05B49/00; H04Q9/00*

- European:

Application number: JP19920206523 19920803

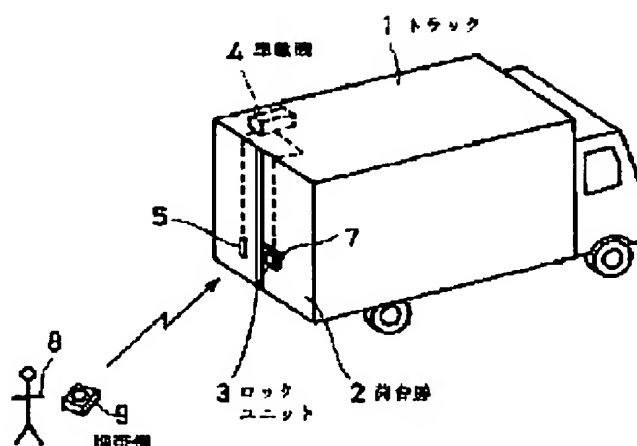
Priority number(s): JP19920206523 19920803

Report a data error here

Abstract of JP6058029

PURPOSE: To obviate a trouble for unlocking/locking the rear body door of a truck and preclude certainly such inconvenience as undeliberate unlocking of the door.

CONSTITUTION: A remote locking device for the rear body door of a truck is equipped with a portable unit 9 carried by an operator 8, an on-board unit 4 and a locking unit 3 both to be mounted on the truck concerned 1, wherein the portable unit 9 transmits unlock signals for the rear body door 2 at all times at specified intervals. The on-board unit 4 emits an unlocking actuation signal when the unlocking signals from the portable unit 9 are received at the specified intervals and emits a locking actuation signal when they are not received at the specified intervals, and thereby the portable unit 9 is approached or moved apart from the truck 1, and thus the locking unit 3 is actuated into the locking or unlocking motion.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-58029

(43)公開日 平成6年(1994)3月1日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 5 B 65/14		2118-2E		
B 6 2 D 33/04	C			
E 0 5 B 49/00	K	2118-2E		
H 0 4 Q 9/00	3 0 1 B	7170-5K		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-206523

(22)出願日 平成4年(1992)8月3日

(71)出願人 000003263

三菱電線工業株式会社
兵庫県尼崎市東向島西之町8番地

(72)発明者 橋本 長

兵庫県伊丹市池尻4丁目3番地 三菱電線
工業株式会社伊丹製作所内

(72)発明者 橋本 富夫

兵庫県伊丹市池尻4丁目3番地 三菱電線
工業株式会社伊丹製作所内

(72)発明者 車川 浩司

兵庫県伊丹市池尻4丁目3番地 三菱電線
工業株式会社伊丹製作所内

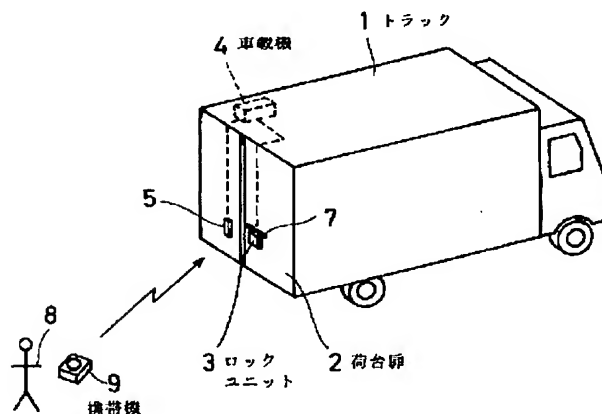
(74)代理人 弁理士 岡田 和秀

(54)【発明の名称】 トラック荷台扉用リモートロック装置

(57)【要約】

【目的】 トラックの荷台扉の解錠、施錠の手間を省くことができるのみならず、誤って荷台扉が解錠されてしまうといった不都合も確実に防止できるようにする。

【構成】 作業者が携帯する携帯機9、トラック1に共に搭載される車載機4およびロックユニット3を備え、携帯機9からはトラック1の荷台扉2の解錠信号を所定周期でもって常時送信するようにし、車載機4では、携帯機9からの解錠信号が所定周期で受信された場合には解錠作動信号を、所定周期ごとに受信されない場合には施錠作動信号を出力することで、携帯機9をトラック1に近付けるか、遠ざけるかに応じて、ロックユニット3を施錠動作あるいは解錠動作させるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 作業者が携帯する携帯機、トラックと共に搭載される車載機およびロックユニットを備え、

携帯機は、トラックの荷台扉を解錠するための解錠信号を所定周期をもって常時送信するものであり、

車載機は、前記携帯機からの解錠信号が所定周期ごとに受信された場合には解錠作動信号を、所定周期ごとに受信されない場合には施錠作動信号を出力するものであり、

ロックユニットは、この車載機からの施錠、解錠の各作動信号にตอบสนองして、トラックの荷台扉を施錠または解錠するものである、

ことを特徴とするトラック荷台扉用リモートロック装置。

【請求項 2】 車載機は、手動操作に応じて作動許可信号を出力する操作部と、この操作部からの作動許可信号に応じて前記施錠作動信号または解錠作動信号のロックユニットへの出力を許可するゲート部とを備えることを特徴とする請求項 1 記載のトラック荷台扉用リモートロック装置。

【請求項 3】 携帯機は、荷台扉を遠方から強制的に解錠する解錠強制信号を出力するために操作される操作部と、この操作部の操作に応じて前記解錠信号よりも電波強度が強い解錠強制信号を解錠信号よりも優先して送信する手段とを備える一方、

車載機は、前記携帯機からの解錠信号と解錠強制信号とを判別する判別手段と、この判別手段により解錠強制信号が判別された場合には、これに応じてロックユニットに対して、トラックの荷台扉の解錠状態を 1 回の解錠信号入力よりも長期間保持する解錠継続作動信号を出力する手段とを備えることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のトラック荷台扉用リモートロック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、トラックの荷台扉を電波によって施錠、解錠するためのトラック荷台扉用リモートロック装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 トラックの積載物の盗難を防止するためには、通常、南京錠を使用し、この南京錠で荷台扉を施錠あるいは解錠するようにしているが、宅配便のトラックなどのように、荷台扉の開閉頻度が多いものでは、その都度、南京錠の解錠をシリンダーキーを差し込んで行うのは面倒である。

【0003】 そのため、従来技術では、携帯機に設けたスイッチを操作することにより解錠信号を電波で送信し、この解錠信号をトラックに設置した車載機で受信すると、これに応じてトラックの荷台扉に設けたロックユニットを作動させて、荷台扉を解錠するようにした装置が提供されている。なお、解錠後は、荷台扉開閉用のレ

バーをロックユニットに押し込むことで自動的に施錠される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来の装置では、荷台扉の解錠のためには、その都度、携帯機に備えたスイッチを必ず操作する必要があるために、依然として、荷台扉の解錠に手間がかかり面倒である。

【0005】 しかも、作業者が携帯機のスイッチに無意識に手が触れるなどすると、作業者がトラックから離れて荷物の運搬に立ち会っていない場合にも、荷台扉が解錠された状態がそのまま継続されてしまうので、車載物の盗難防止機能が発揮されなくなる。

【0006】 さらに、従来のものでは、たとえば、特開昭 61-274061 号公報に示されるように、携帯機と車載機との間で双方向通信できるようにして、携帯機側で施錠、解錠の状態が確認できるようにしているが、このような双方向通信を行うためには、携帯機および車載機のいずれにも送受信機能を備える必要があるために、装置全体がコストアップとなる。

【0007】 本発明は、トラックの荷台扉の解錠、施錠の手間を省くことができるのみならず、作業者が荷物の運搬に立ち会っていない状態で不意に荷台扉が解錠されてしまうといった不都合も確実に防止できるようにすることを課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上述の課題を解決するためになされたもので、次の構成を採る。

【0009】 すなわち、本発明に係るトラック荷台扉用リモートロック装置では、作業者に携帯される携帯機、トラックと共に搭載される車載機およびロックユニットを備え、携帯機は、トラックの荷台扉の解錠用の解錠信号を所定周期をもって常時送信するものであり、車載機は、携帯機からの解錠信号が前記所定周期ごとに受信された場合には解錠作動信号を、所定周期ごとに受信されない場合には施錠作動信号を出力するものであり、ロックユニットは、この車載機からの施錠、解錠の各作動信号にตอบสนองして、トラックの荷台扉を施錠あるいは解錠するものとしている。

【0010】

【作用】 上記構成において、作業者に携帯される携帯機からは、トラックの荷台扉の解錠用の解錠信号を所定周期をもって常時送信する。車載機は、この携帯機からの解錠信号が所定周期ごとに受信された場合には解錠作動信号を、所定周期ごとに受信されない場合には施錠作動信号を出力する。ロックユニットは、この車載機からの施錠、解錠の各作動信号にตอบสนองして、トラックの荷台扉を施錠あるいは解錠する。

【0011】 すなわち、携帯機を持った作業者がトラックに近付くと、携帯機からの解錠信号が車載機に受信さ

れるために、荷台扉が自動的に解錠される一方、作業者がトラックから有る程度遠ざかると、携帯機からの解錠信号が車載機に受信されなくなるので、荷台扉が自動的に施錠されることになる。

【0012】したがって、従来のように携帯機にスイッチを設けることが不要となるので、解錠、施錠の手間が省けるだけでなく、作業者が荷物の運搬に立ち会っていない状態で不意に荷台扉が解錠されてしまうといった不都合も確実に回避される。

【0013】

【実施例】

実施例1

図1は本発明の実施例1に係るトラック荷台扉用リモートロック装置の設置状態を示す説明図である。

【0014】同図において、1はトラック、2はトラック1の荷台扉、3は荷台扉2を解錠あるいは施錠するロックユニット、4はトラック1に搭載された車載機、5は受信アンテナである。そして、受信アンテナ5は、荷台扉6の低い位置に設置されている。なお、7はロックハンドルである。

【0015】また、8は作業員、9は作業員8が携帯する携帯機である。

【0016】図2は、この実施例1の携帯機9の構成を示すブロック図である。

【0017】この携帯機9は、トラック1の荷台扉2の解錠信号を所定周期 T_0 でもって常時送信するものであって、トリガ信号を間欠的に出力する間欠発振回路10、IDコードを予め設定するためのIDコード設定スイッチ12、間欠発振回路10からのトリガ信号にตอบสนองしてIDコード設定スイッチ12で設定されたIDコードを送信用のシリアルデータに作成して出力するIDコード作成回路14、このIDコード作成回路14からのデータを変調して解錠信号として電波送信するための送信回路16、および送信用アンテナ18からなる。

【0018】そして、送信回路16における電波出力の範囲は、不用意な解錠を防ぐ観点から不必要に遠方まで送信する必要はなく、荷台扉2から比較的近接した距離(たとえば約2m)で十分であり、また、荷台扉2は作業員8が近付くまでに解錠できれば十分であるから、送信周期 T_0 はそれほど短くする必要はなく、間欠発振回路10からのトリガ信号の出力周期 T_0 は、たとえば1秒程度で十分である。このため、携帯機9は、そのような規格を満たすように予め設定される。したがって、携帯機9の駆動電力は非常に少なく済み、電池の寿命を長い期間保つことができる。

【0019】図3は、この実施例1の車載機の構成を示すブロック図である。

【0020】この車載機4は、携帯機9から電波送信される解錠信号が所定周期 T_0 ごとに受信された場合には解錠作動信号を、所定周期ごとに受信されない場合には

施錠作動信号を出力するものであって、受信アンテナ5で受信された解錠信号をIDコードのデータに復調する受信回路20、IDコードを予め設定するためのIDコード設定スイッチ22、受信回路20で受信して得られるIDコードとIDコード設定スイッチ22で設定されたIDコードとを比較し、両者が一致した場合に一致信号を出力するIDコード比較回路24、このIDコード比較回路24からの一致信号入力にตอบสนองしてロックユニット3に対して解錠作動信号を出力するタイマ回路26からなる。すなわち、本例におけるタイマ回路26は、一致信号が入力されるたびにタイマセットされ、一致信号が入力されなくなると一定時間 T_1 ($T_1 > T_0$)が経過したときにタイムアップするように構成されている。

【0021】上記構成において、携帯機9によってトラック1の荷台扉2を解錠、施錠する場合には、予め携帯機9と車載機4の各IDコード設定スイッチ12、22で設定されるIDコードを共通のものとしておく。

【0022】作業員8に携帯される携帯機9の間欠発振回路10からは、常時、トリガ信号が所定周期 T_0 でもって間欠的に出力される。このトリガ信号にตอบสนองして、IDコード作成回路14からは、予めIDコード設定スイッチ12で設定されたIDコードが送信用のシリアルデータに作成されて出力され、このデータがさらに送信回路16でAM変調あるいはFM変調され、これが送信用アンテナ18から解錠信号として電波送信される。

【0023】これにより、携帯機9からは、トラック1の荷台扉2を解錠する解錠信号が間欠発振回路10のトリガ信号の出力周期 T_0 でもって常時送信される。

【0024】ここで、携帯機9を持った作業員8がトラック1に近付いて、携帯機9からの送信電波が車載機4の受信アンテナ5によって受信される範囲に位置した場合には、受信回路20によってその受信された解錠信号がIDコードのデータに復調され、これが次段のIDコード比較回路24に入力される。IDコード比較回路24は、受信回路20で受信して得られるIDコードとIDコード設定スイッチ22で設定されたIDコードとを比較し、両者が一致した場合に一致信号を出力する。タイマ回路26は、この一致信号によりタイマセットされてたとえばハイレベルの信号が出力される。そして、このハイレベルの信号出力が解錠作動信号としてロックユニット3に出力されるので、ロックユニット3は、この解錠作動信号によって荷台扉2を解錠状態にする。

【0025】そして、携帯機9からの送信電波が車載機4の受信アンテナ5によって受信される範囲に作業員8が位置している限り、携帯機9からの送信電波が常に車載機4で受信されることになるため、IDコード比較回路24からは、その受信のたびに一致信号が出力され、これによって、タイマ回路26がそのたびにタイマセットされる。その結果、タイマ回路26の出力は常にハイレベルとなるため、ロックユニット3の解錠状態が維持

10

20

30

40

50

される。

【0026】一方、携帯機9を持った作業者8がトラック1から遠ざかって、携帯機9からの送信電波が車載機4の受信アンテナ5によって受信される範囲から外れた場合には、携帯機9からの解錠信号が車載機4に受信されないで、これに伴い、IDコード比較回路24からは一致信号が出力されなくなる。このとき、タイマ回路26は、一致信号が入力されなくなってから一定時間T₁が経過したときにタイムアップし、ローレベルの信号出力となる。このローレベルの信号が施錠作動信号としてロックユニット3に出力されるので、ロックユニット3は、この施錠作動信号によって荷台扉2を施錠状態にする。

【0027】そして、携帯機9からの送信電波が車載機4で受信されない範囲に作業者8が位置している限り、IDコード比較回路24からは、一致信号が出力されないで、タイマ回路26の出力は常にローレベルとなり、その結果、ロックユニット3の施錠状態が維持される。

【0028】このように、携帯機9を持った作業者8がトラック1に近付くと自動的に荷台扉2が解錠され、作業者8がトラック1から遠ざかると自動的に荷台扉2が施錠されるために、解錠、施錠のための特別な操作が不要となって、手間が省ける。また、作業者8がトラック1から離れると確実に施錠されるので、作業者8が荷物の運搬に立ち会っていない状態で荷台扉2が不意に解錠されてしまうといった不都合も確実に回避されることになる。

【0029】実施例2

図4はこの実施例2のトラック荷台扉用リモートロック装置を構成する車載機のブロック図であり、図1ないし図3に対応する部分には同一の符号を付す。

【0030】上記の実施例1においては、携帯機9を持った作業者8がトラック1に近付くと自動的に荷台扉2が解錠されるようにしているが、たとえば、高価品や機密性の高い品を運搬するなど、トラック1の用途によっては、作業者8がロックハンドル7を操作するまでは絶対に解錠して欲しくない場合がある。

【0031】このような場合に対応可能としたのがこの実施例2であって、車載機の部分を一部改良したものである。

【0032】すなわち、この実施例2の車載機4'では、手動操作に応じて作動許可信号を出力する操作スイッチ28と、この操作スイッチ28からの作動許可信号に応じてIDコード比較回路24からの一致信号の通過を許可するゲート部としてのアンドゲート30とを備えている。そして、操作スイッチ28は、たとえば、ロックハンドル7の操作に連動してオン・オフするように構成される。

【0033】その他の構成は、図3に示した車載機4の

構成と同様である。

【0034】この実施例2において、携帯機9からの送信電波が車載機4の受信アンテナ5によって受信される範囲に作業者8が位置している場合には、IDコード比較回路24からは、携帯機9から送信される電波を受信のたびに一致信号が出力されることになるが、操作スイッチ28がオフ状態にあるときには、アンドゲート30は閉じたままであるため、タイマ回路26には一致信号が与えられず、したがって、タイマ回路26はタイマセットされない。つまり、タイマ回路26の出力は常にローレベルであるため、ロックユニット3の施錠状態が維持される。

【0035】そして、操作スイッチ28をオンしたときに始めてアンドゲート30が開いてIDコード比較回路24からの一致信号がタイマ回路26に加わるために、タイマ回路26がタイマセットされ、その出力がハイレベルとなってロックユニット3が解錠状態となる。

【0036】実施例3

図5はこの実施例3のトラック荷台扉用リモートロック装置を構成する携帯機のブロック図、図6は同リモートロック装置を構成する車載機のブロック図であり、図1ないし図3に対応する部分には同一の符号を付す。

【0037】上記の実施例1においては、携帯機9を持った作業者8がトラック1に近付くと自動的に荷台扉2が解錠されるようにしているが、たとえば、複数人の作業者が荷物の運搬に従事しており、しかも、その内の一人だけが携帯機9を持っていて、その携帯機9を持っている作業者がトラック1から比較的離れた場所にいるような場合には、わざわざトラック1に近付かなくても遠方から荷台扉2を強制的に解錠したい要求が生じる。また、電波環境が悪い場所では、実施例1の携帯機9の構成のままでは、車載機4に電波が十分に受信されないおそれがある。

【0038】このような場合に対応可能としたのがこの実施例3であって、携帯機と車載機の各部分を一部改良したものである。

【0039】すなわち、この実施例3の携帯機9''は、図5に示すように、荷台扉2を強制的に解錠するために操作される操作スイッチ32、この操作スイッチ32の操作により得られるトリガ信号を通過させるオアゲート34、および、この操作スイッチ32の操作に応じて解錠信号よりも電波強度が強い解錠強制信号を解錠信号よりも優先して送信する手段としての抵抗回路36を備えている。

【0040】一方、車載機4''は、図6に示すように、携帯機9''からの解錠信号と解錠強制信号とを判別するIDコード比較回路24を備えるとともに、このIDコード比較回路24により解錠信号が判別された場合には、これに応じてロックユニット3に対して、所定期間T₁だけ解錠作動信号を出力する第1タイマ回路2

7

6aと、IDコード比較回路24により解錠強制信号が判別された場合には、これに応じてロックユニット3に対して、トラックの荷台扉の解錠状態を解錠作動信号の出力期間 T_1 よりも長い期間 T_2 ($>T_1$)にわたって解錠継続作動信号を出力する第2タイマ回路26bとを備える。

【0041】その他の構成は、図2に示した携帯機、図3に示した車載機の各構成と同様である。

【0042】この実施例3において、携帯機9'の操作スイッチ32を押すと、IDコード作成回路14の入力がローレベルとなり、IDコード作成回路14が連続駆動される結果、このIDコード作成回路14からは、間欠発振回路10によるトリガ信号の出力周期 T よりも短い時間でIDコードが連続して出力される。そして、この連続したIDコードのデータが送信回路16でAM変調あるいはFM変調されて送信用アンテナ18から解錠強制信号として出力される。

【0043】この場合、操作スイッチ32が押されたことにより、抵抗回路36の分圧抵抗の値が変化するため、送信出力が増加されて送信用アンテナ18から送信される電波強度が大きくなる。すなわち、図7に示すように、操作スイッチ32が操作されずに、間欠発振回路10に基づく解錠信号が電波送信された場合の車載機4'で受信可能な範囲は、符号 P_1 で示す場所からトラック1の荷台扉2までの距離 L_1 とすると、操作スイッチ32が押されることで解錠強制信号が電波送信された場合の車載器4'で受信可能な範囲は、符号 P_2 で示す場所からトラック1の荷台扉2までの距離 L_2 ($>L_1$)となり、解錠強制信号の方が遠方から車載器4'に受信される。

【0044】そして、携帯機9'から送信された解錠強制信号の電波が車載機4'の受信アンテナ5によって受信された場合には、受信回路20によってその受信された解錠強制信号がIDコードのデータに復調され、これが次段のIDコード比較回路24に入力される。

【0045】ここで、IDコード比較回路24に対して、携帯機9'の操作スイッチ32の押下に基づく連続したIDコードが入力された場合には、IDコード比較回路24は、このIDコードを解錠強制信号として判別して第2タイマ回路26bに一致信号を出力する。第2タイマ回路26bは、この一致信号によりタイマセットされてたとえばハイレベルの信号が出力される。そして、このハイレベルの信号出力が解錠継続作動信号としてロックユニット3に出力されるので、ロックユニット3は、この解錠継続作動信号によって荷台扉2を解錠状態にするこれに対して、IDコード比較回路24に間欠発振回路10に基づく解錠信号のIDコードが入力された場合には、実施例1の場合と同様に、IDコード比較回路24は、このIDコードに基づいて第1タイマ回路

8

26aに一致信号を出力するので、この第1タイマ回路26aがタイマセットされる。

【0046】ここで、第2タイマ回路26bがタイマセットされてハイレベルが維持される期間 T_2 は、第1タイマ回路26aがハイレベルに維持される期間 T_1 よりも十分に長く設定されているので ($T_2 \gg T_1$)、携帯機9'をもった作業員8が遠方たとえば図7の符号 P_2 で示す場所から P_1 で示す場所に近付くまでの間、解錠状態がそのまま継続される。

【0047】

【発明の効果】本発明の実施例1に係る装置では、携帯機を持った作業員がトラックに近付くと自動的に荷台扉が解錠され、作業員がトラックから遠ざかると自動的に荷台扉が施錠されるために、解錠、施錠のための特別な操作が不要となって、操作の手間が省ける。また、作業員がトラックから離れると確実に施錠されるので、作業員が荷物の運搬に立ち会っていない状態で荷台扉が不意に解錠がされてしまうといった不都合も確実に回避されることになる。

【0048】本発明の実施例2に係る装置では、作業員がトラックに近付き、しかも、ロックハンドルを操作したときに始めて荷台扉が解錠されるので、不用意に荷台扉が解錠されてトラックの積載物が第三者に見られるといった不都合を確実に防ぐことができる。

【0049】本発明の実施例3に係る装置では、携帯機を持っている作業員がトラックから比較的離れた場所にいるような場合でも、電波環境が悪い場所でも、荷台扉を強制的に長時間にわたって解錠することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1に係るトラック荷台扉用リモートロック装置の設置状態を示す説明図である。

【図2】本発明の実施例1に係る携帯機のブロック図である。

【図3】本発明の実施例1に係る車載機のブロック図である。

【図4】本発明の実施例2に係る車載機のブロック図である。

【図5】本発明の実施例3に係る携帯機のブロック図である。

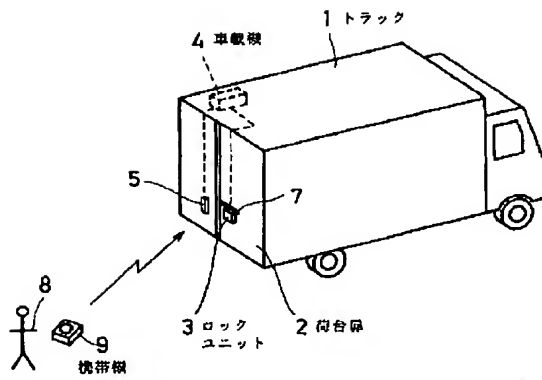
【図6】本発明の実施例3に係る車載機のブロック図である。

【図7】本発明の実施例3に係る携帯機の電波到達範囲の切り換え状態の違いを示す説明図である。

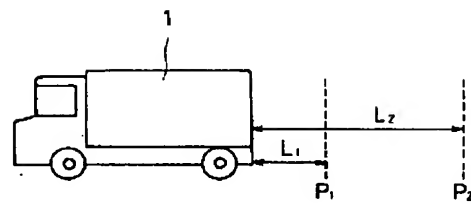
【符号の説明】

1…トラック、2…荷台扉、3…ロックユニット、4…車載機、8…作業員、9…携帯機、26…タイマ回路、26a…第1タイマ回路、26b…第2タイマ回路、28、32…操作部(操作スイッチ)、30…ゲート部(アンドゲート)、36…抵抗回路。

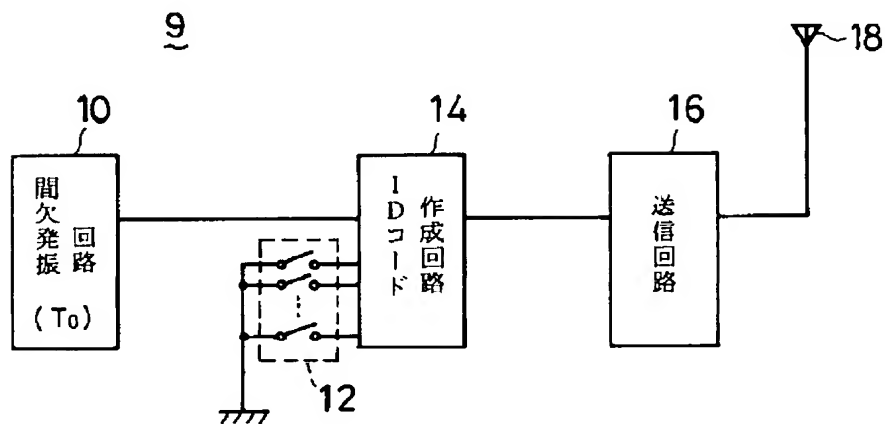
【図1】



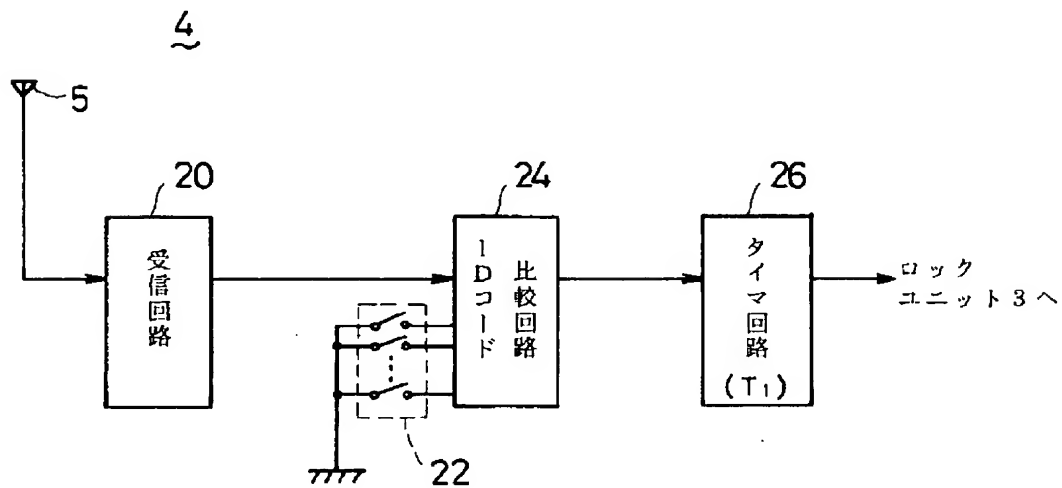
【図7】



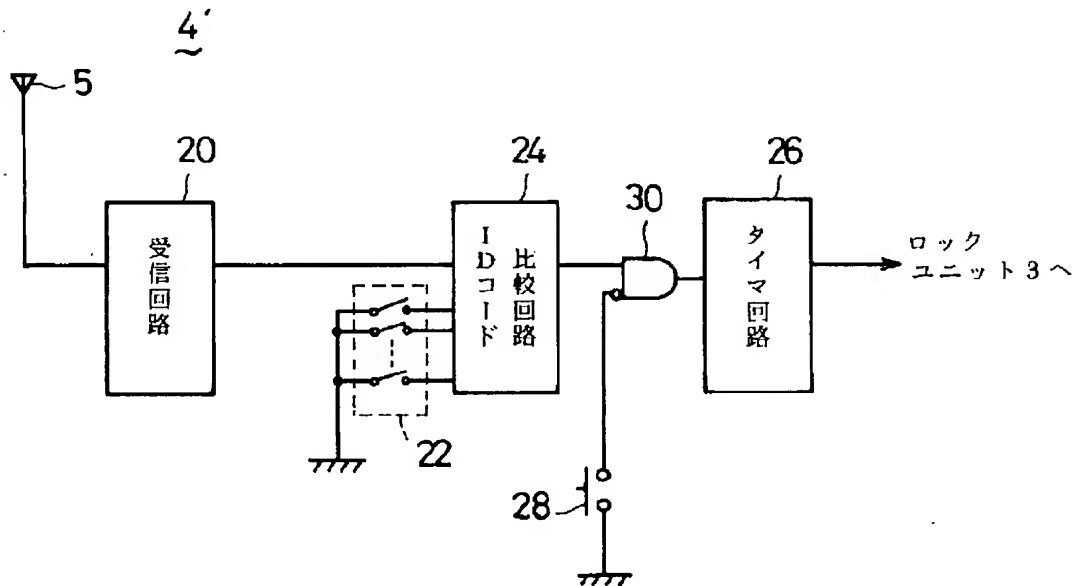
【図2】



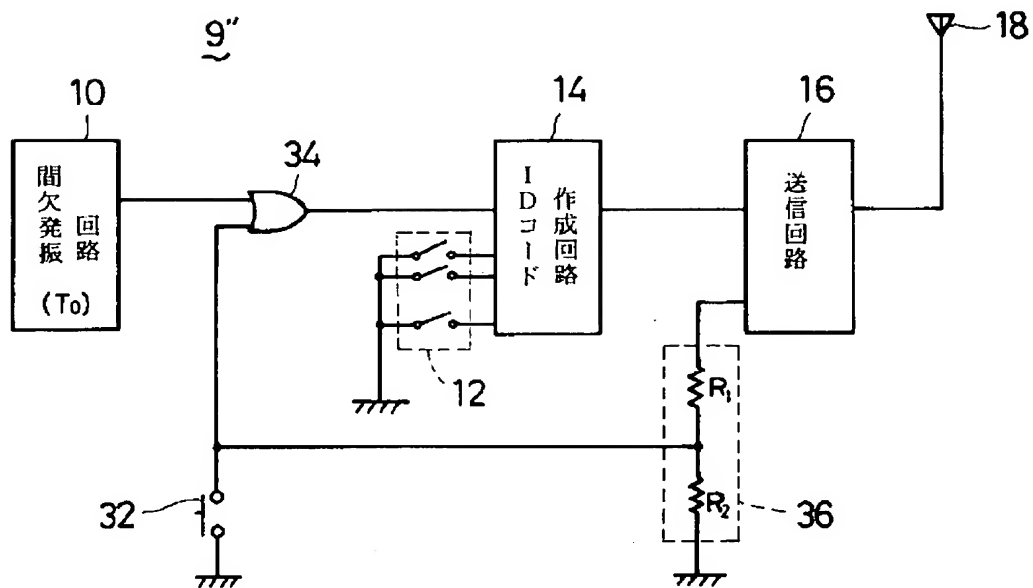
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

